



Belangstelling groeit

Techniek voor het scheiden van mest wordt steeds verder ontwikkeld

De belangstelling voor het scheiden van rundveedrijfmest groeit. Positieve onderzoeksrapporten van Wageningen UR en handige rekenmodellen spelen hierin een rol. Steeds meer loonwerkers oriënteren zich daarom nu. Capaciteit, kwaliteit, de markt verkennen en creëren én de boer ontzorgen zijn de sleutelwoorden. De kwaliteit en de prijs van de dikke fractie zijn daarin leidend.

Op een demonstratie mest scheiden in het Gelderse Geesteren, georganiseerd door LTO Noord, stond de voergang helemaal vol. Zo vol dat de achterste bezoekers weinig mee kregen van de presentatie. Niet zo erg, want de informatie was na afloop ook te halen en de gesprekken met de aanwezige leveranciers en deskundigen over dit nieuwe fenomeen waren zeker zo waardevol. Op de demonstratie werden drie methoden getoond: twee schroefvijzelprincipes (Sim Holland en DISTRIMEX) en het rollenperssysteem van Key Dollar. Allemaal machines met een enkele scheidingsunit, primair afgestemd op boerengebruik, maar ook wel in gebruik bij loonwerkers of ingezet door de boer bij wat collega's om de investering terug te verdienen.

Even de hoofdlijnen op een rij. Bij scheiding van mest in een dikke en dunne fractie neemt het volume drijfmest (de dunne fractie) met circa 20 procent af. De droge mest heeft een drogestofgehalte van 20 tot 35 procent, afhankelijk van systeem, mest en instellingen. Een keer proefdraaien in de eigen rundveedrijfmest, zo luidde het nadrukkelijke advies voor de boer, omdat gehalten en resultaat variëren. In de dikke fractie neemt het fosfaatgehalte ruwweg met de factor 1,5 tot 2,0 toe, terwijl de stikstof vooral in de dunne fractie blijft en daar dan ook nog eens een hogere benuttingsgraad krijgt (van circa 60 procent in drijfmest naar 80 procent in de dunne fractie). Hoe hoogwaardiger het scheidingsprincipe, hoe meer fosfaat er in de dikke fractie terecht komt. De

dikke fractie is een goed te vermarkten product, ideaal voor fosfaatafvoer. De dunne fractie houdt de stikstof op het eigen boerenbedrijf. Scheiding geeft de boer de mogelijkheid de bemesting te optimaliseren.

Economisch perspectief

In de discussie over de argumentatie van mestscheiding kunt u boeren simpel wijzen op rekenmodellen van de Animal Sciences Group van Wageningen UR. Die heeft de laatste jaren onderzoek gedaan naar dit fenomeen en een en ander verwerkt in een rekenmodel (www.verantwoordeveehouderij.nl, tabblad 'Koeien en kansen'). Dat kan de boer voor zijn eigen situatie invullen en daarmee kunt u de kansen samen met hem doornemen.

De hoofdlijnen zijn gegeven in het in december jongstleden uitgekomen rapport 'Perspectief mestscheiding op melkveebedrijven' van Wageningen UR. Volgens de onderzoekers hangt het rendement van mestscheiding voor de boer vooral af van de afzet en het afzettarief van de dikke fractie. Volgens de onderzoekers is het voor boeren met een fosfaatoverschot op het bedrijf zaak zoveel mogelijk fosfaat in de dikke fractie te krijgen. Dat kan met een vijzel- of schroefpers, mede omdat de kosten van deze methoden relatief laag zijn, maar het kan zijn dat met hoogwaardiger scheidingsmethoden een beter rendement te halen is. Denk hierbij aan centrifugescheiden. Zulke machines zijn echter een stuk duurder (reken maar op een investering van minimaal € 100.000,-) en zullen volgens de onderzoekers loonwerkersmachines worden. De onderzoekers stellen dat voor de boeren investeren in een eigen installatie (bijvoorbeeld een schroef- of vijzelpers) rendabel is als de prijs van de afvoer van de dikke fractie gelijk is aan die van drijfmest en boven de € 10,- per kuub ligt. Het bedrijf moet dan op jaarbasis minimaal 4000 kuub verwerken. De onderzoekers stellen verder dat de prijs van de dikke fractie hierin een grote rol speelt. Een goede voorspelling van afzetprijzen is volgens de onderzoekers nu nog niet te maken.

Afzetmarkten zijn er

Wel is duidelijk dat er marktpotentie is. De belangrijkste afzetgebieden zijn natuurlijk de gebieden zonder fosfaatoverschot (noorden en westen van het land). Volgens de onderzoekers zal er in de akkerbouw, de fruitteelt en de boomteelt en voor grote vergisters belangstelling zijn voor de dikke fractie vanwege het hoge organische-stofgehalte. De dikke fractie moet dan wel concurreren met andere mestproducten en compost. Hou er rekening mee dat een aantal afnemers een gecertificeerd product zal vragen. Afzet voor de dikke fractie is er verder voor natuurgebieden ('vogeltjesland'), waar die als vaste mest mag worden uitgereden. Een mogelijkheid is ook om de dikke fractie te gebruiken als boxenstrooisel op het eigen boerenbedrijf. Het gaat natuurlijk primair om bedrijven die met een mestoverschot zitten, al zijn er die aangeven dat ze de scheiding van meststoffen voor het gericht bemesten en eventueel eigen gebruik als strooisel in de boxen niet uitsluiten. Mest scheiden kan bovendien uitkomst bieden bij boeren die een tijdelijk opslagprobleem hebben.

De onderzoekers stellen in het rapport dat mestscheiding



◀ Sim Holland verwacht veel van de trommelscheider, omdat deze minder gevoelig is voor verontreinigingen en een hogere capaciteit heeft dan de schroefvijzel.



◀ De meeste belangstelling lijkt uit te gaan naar de schroefvijzel. Voordelen hiervan zijn dat je een droog eindproduct kunt krijgen en dat je het percentage droge stof simpel kunt instellen via de druk van de tegenklep.



◀ Key Dollar levert een relatief simpele mechanisch aangedreven vijzelpers met veerdrukbeveiliging. De voordelen zijn weinig onderhoud, weinig structuurbeschadiging en een lage aanschafprijs. Het drogestofgehalte is beperkt tot maximaal circa 25 procent.

De technieken

Voor het scheiden van rundveedrijfmest zijn er drie methoden: de schroefpers, de vijzel/trommelscheider en de centrifuge. De schroefpers en de vijzel/trommelscheider zijn het meest in trek.

De schroefpers

De schroef perst de mest naar achteren, waar een in druk regelbare tegenklep de persdruk bepaalt. De natte fractie wordt via een zeef in de wand afgescheiden. Er zijn verschillende groottes zeven leverbaar, van 0,15 tot 1,0

millimeter. Het voordeel van de schroefpers is dat er een heel droog product (maximale afscheiding) kan worden gerealiseerd, tot wel 35 procent droge stof. Bovendien is voor de boer het gewenste eindresultaat (mate van scheiding) heel goed op maat in te stellen. Nadeel is de kwetsbaarheid voor verontreinigingen (een voorsnijunit of filter is gewenst) en extra slijtage bij het verwerken van mest met een hoog zandgehalte. Ook wordt de structuur van de vaste mest wat beschadigd (fijner gemalen). Dat is een nadeel voor de akkerbouw (humusbehoefte). De schroefpers

heeft een capaciteit van circa tien tot vijftien kuub per unit. De kosten zijn vanwege de kans op slijtage hoger dan bij de trommelpers. De aanschaf van een kant-en-klare mobiele enkelvoudige unit bedraagt circa € 40.000,-.

De trommelscheider

De trommelscheider werkt net als de ouderwetse waswinger. Drukwalen walsen de mest over de scheidingstrommel. De dunne mest wordt door de gaatjes (van circa 1,5 millimeter) geperst. De dikke fractie wordt via een schrapper aan de buitenkant afge-

Hier is goed te zien dat de dunne fractie in een schroefpers naar buiten wordt geperst. Er zijn verschillende zeven leverbaar bij deze techniek. ▶



De energiebehoefte speelt ook een rol. Zo is er voor vijzelpersen een aggregaat nodig. Bij kleine installaties kan dat direct achter de trekker, maar voor grote zal er een flink aggregaat moeten worden geplaatst. ▶

voor een boer nauwelijks aantrekkelijk is wanneer hij moet investeren in extra opslag op het eigen bedrijf. Mest scheiden in loonwerk is volgens de onderzoekers aantrekkelijk wanneer het om kleine hoeveelheden gaat of wanneer de loonwerker met dure, hoogwaardiger scheidingstechnieken komt, zoals bijvoorbeeld de centrifuge (voor een tarief van minder dan € 3,- per ton ingaande mest).

Van de leveranciers horen we dat zij op termijn toch een grote markt bij de boerenbedrijven zelf zien. Vooral bij nieuwbouwplannen wordt er volgens hen nu al rekening gehouden met het integreren van een vaste of mobiele scheider in het totale plan. Een extra put onder bijvoorbeeld de voergang of buiten zorgt ervoor dat er op het bedrijf op maat kan worden gescheiden en opgeslagen. De investering in zo'n mestscheider is bij nieuwbouw relatief simpel mee te nemen en bovendien eenvoudig te handelen door de boer.

Boer of loonwerker

De gedemonstreerde machines in Geesteren waren gericht op boerengebruik. Dat wil zeggen enkelvoudige scheidingsunits met een relatief lage capaciteit. Ga uit van tien tot vijftien kuub per uur in rundveedrijfmest. Er zijn loonwerkers die aangeven dat ze wel wat zien in de verhuur van dergelijke units als mobiele eenheid, dus per dag wegzetten in de verhuur. Als tegenargument is aangevoerd dat de verhuurder wel het onderhoud moet regelen. Als er eens wat is, ben je er niet bij en moet je mogelijk van ver komen. Er continu een mannetje bij plaatsen is te kostbaar voor dergelijke units, zeker omdat Wageningen UR in zijn kostprijsmodel een prijs van € 3,- per ton aangeeft als richtlijn bij het uitbesteden in loonwerk van hoogwaardig scheiden. We horen echter ook tarieven van € 150,- per dag draaien (circa 100 kuub) exclusief aan- en afvoer en inbedrijfsstelling, of all in € 2,- per kuub ingaande mest. Dat laatste tarief lijkt vooralsnog een redelijk handvat om mee te rekenen. Wageningen UR rekent met een jaarlijkse machinekostenpost van achttien procent (van de aanschafwaarde) op een investering van € 20.000,- tot € 50.000,- voor dergelijke boerenunits, afhankelijk van de uitvoering en alles er omheen. Daar komen dan nog de energiekosten bij. Leveranciers geven aan dat ze van loonwerkers mede daarom vooral vragen hebben gekregen naar units met een grote

voerd. De rollen zijn beveiligd door veerdruk (Key Dollar) of hydraulisch (Doda). Voordelen van dit systeem zijn een lagere vermogensbehoefte, een lagere storings- en slijtagegevoeligheid (zand, verontreinigingen) en minder structuurbederf van de dikke fractie. Genoemde nadelen zijn: niet geschikt voor varkensmest, de zeeffractie is niet snel even te veranderen en een minder groot scheidingsvermogen. Reken op maximaal circa 25 procent droge stof. De capaciteit van een trommelscheider ligt circa anderhalf maal zo hoog als die van een persscheider. De

aanschafwaarde is per unit ongeveer gelijk of lager, maar kan sterk verschillen afhankelijk van merk en uitvoering. De onderhoudskosten en de standtijd worden gunstiger ingeschat dan die van de schroefpers.

De centrifuge

Wageningen UR stelt in zijn rapport dat er voor de loonwerker kansen zijn bij inzet van hoogwaardiger scheidingstechnieken, zoals de centrifugescheider. Bij deze centrifuge wordt de mest in een geperforeerde trommel gebracht, die met een hoog toerental de

dikke en de dunne fractie scheidt. Het dikke deel wordt met een schroefvijzel uitgedraaid. De grootte van de gaatjes in de trommel en het toerental bepalen het resultaat. Het voordeel is de hoogwaardige afscheiding, maar nadelen zijn de hoge energiekosten, de hoge investeringen en het onderhoud. Het zijn industriële toepassingen, vooral geënt op varkensdrijfmest (in combinatie met vlok-middel), waarbij je moet rekenen op investeringen van minimaal een ton. Voor rundveedrijfmest is deze methode vanwege het hoge drogestofgehalte minder geschikt.

capaciteit. Daar kun je dus wel een mannetje bij zetten. Sim Holland, Distrimex en Key Dollar geven aan te bouwen aan installaties met zes tot tien units of zelfs meer voor loonwerkkanten. Veenhuis Machines in Raalte is ook met een loonwerkversie aan het testen. De al draaiende unit van Verkooyen, met zes schroefrotors van Sim (Doda), is daar een voorbeeld van. Bedenk wel dat je bij dergelijke kanonnen moet rekenen op investeringen in de orde van grootte van circa € 250.000,-.

Wie de unit wil koppelen aan het direct afvoeren van de dikke fractie met de vrachtwagen (voor bijvoorbeeld de biogasvergister) zal de tijd dat de vrachtwagen stil staat toch in de hand willen houden. Aangezien de capaciteit van de scheiders beperkt is, ligt het voor de hand dat we naar afzetcontainers toe gaan. Dit geeft ook een verandering in de meststroom van (nu) met de vrachtwagen met tankoplegger naar deels met de tankoplegger en deels met containers als vaste mest. Het heeft logistiek dus ook gevolgen.

In overleg

Helder is dat boeren zich oriënteren op mestscheiding. Ga er ook maar van uit dat een deel van hen zelf een scheider zal kopen. Er is echter ook een groep die graag de loonwerker het scheiden plus de afzet en eventuele opslag wil laten regelen. Daar liggen kansen voor mestdistributeurs. Dat gaat duidelijk een stap verder dan het leveren van de dienst mest scheiden alleen. Dat verklaart ook de vraag naar grotere units om snel (bemand) een partij te kunnen verwerken. Wie dat goed voor elkaar heeft en de afzet regelt, de boer ontzorgt met een totaalpakket en op maat kan scheiden voor de juiste mineralenbalans op het bedrijf, kan meerwaarde bieden.

Dat begint met inventariseren. Voor de huidige situatie en dan meteen vragen naar toekomstige ontwikkelingen op het bedrijf, lees opschaling en nieuwbouw. Voor zover u dat nog niet heeft gedaan, is dat nu de hoogste tijd. Al is het maar om te voorkomen dat alle vliegen op dezelfde mesthoop afvliegen. We zijn benieuwd hoe deze tak zich gaat ontwikkelen.

Tekst: **Gert Vreemann**

Foto's: **Vreemann, leveranciers**



◀ Opslag op het eigen bedrijf van de dunne fractie is een groot knelpunt. Wageningen UR verwacht dat mest scheiden niet rendabel is voor boeren die hiervoor geen aparte opslagcapaciteit hebben.



◀ De afzet van de dikke fractie is bepalend. Hier wordt even in een mestwagen gedraaid, maar distributeurs zullen bij een hoge capaciteit waarschijnlijk voor containers kiezen. Dat geeft nieuwe meststromen.